DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS,

DE

INFLAMMATIONE,

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate MAGNIFICI RECTORIS,

FRIDERICI BERNARDI ALBINI,

A. L. M. PHIL. ET MED. DOCTORIS, ANATOMES ET CHIRURGIÆ IN ACAD. LUGD. BAT. PROFESSORIS ORDINARII,

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI *Consensu*, & *Nobilissimæ* FACULTATIS MEDICÆ *Decreto*,

PRO GRADU DOCTORATUS,

Summisque in MEDICINA Honoribus & Privilegiis, ritè ac legitimè consequendis,

Eruditorum Examini Submittit

THOMAS HOULSTON,

ANGLO-BRITTANNUS.

Ad diem VI. *Febr.* MDCCLXVII. *H. L. Q. S.*

Mobilitate viget, viresque adquirit eundo.

Virg. Æn. lib. 4. lin. 175.

LUGDUNI BATAVORUM,

Apud CORNELIUM DE PECKER, 1767.

Presented to the Medical Society by Mr William Houlston

Non fingendum, aut excogitandum; sed inveniendum, quid natura faciat, aut ferat.

BACON.

VIRO

EXIMIO

GEORGIO FORDYCE, M. D.

MEDICINÆ PRACTICÆ, ET CHEMIÆ, LONDINI
PRÆLECTORI CELEBERRIMO,
PATRONO SUO PLURIMUM COLENDO,
OB DOCTRINAM SOLIDIOREM
BENEFICIAQUE INNUMERA IN SE COLLATA;

NEC NON

FAUTORIBUS ATQUE AMICIS ILLIS,
QUI FRUCTUS STUDIORUM SUORUM
PECULIARI JURE
SIBI VINDICANT;

Hasce primitias, tanquam animi grati pignus, ea qua par est veneratione, consecratas voluit,

THOMAS HOULSTON.



PROOEMIUM.

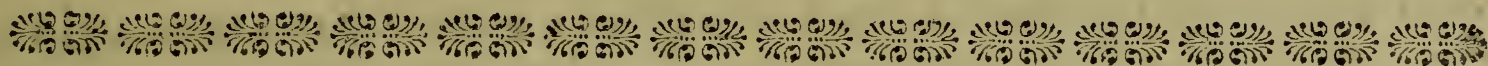
Immortalis VERULAMIUS *in tractatu* de sapientia veterum, *dum fabulam Promethei exponit :* „ *Tradunt antiqui*", inquit, „ *hominem fuisse opus Promethei, atque ex luto factum,* „ *nisi quod Prometheus particulas ex diversis animalibus massæ* „ *admiscuerit. Ille autem cum opus suum beneficio suo tueri* „ *vellet, neque conditor solum generis humani videri, verum etiam amplificator, ad cœlum ascendit furtim, fasces secum portans ex ferula, quibus* „ *ad currum solis admotis & accensis, ignem ad terram detulit, atque cum* „ *hominibus communicavit. Ob tantum Promethei meritum memorant homines parum gratos fuisse. Quin etiam conspiratione factâ & Prometheum* „ *& inventum ejus apud Jovem accusarunt. Ea res non perinde accepta atque æquum videri possit. Nam ipsa accusatio Jovi & superis admodum* „ *cordi fuit. Itaque delectati non solum ignis usum hominibus indulserunt,* „ *verum & novum munus omnium maxime amabile & optabile (perpetuam* „ *nimirum Juventam) hominibus donarunt. . . . Homines loco gratulationis & gratiarum actionis ad indignationem & expostulationem versos* „ *esse, atque accusationem & Promethei & ignis apud Jovem instituisse,* „ *eamque rem Jovi acceptissimam fuisse, adeo ut hominum commoda ob hoc* „ *nova munificentia accumulaverit. Quorsum enim ista criminis erga autorem suum animi (quod vitium omnia fere complectitur) approbatio &* „ *remuneratio? Res alio spectare videtur. Hoc enim vult allegoria; incusationem & naturæ suæ & artis per homines factam, ex optimo mentis* „ *statu proficisci, atque in bonum cedere; contrarium Diis invisum & infaustum esse. Qui enim naturam humanam vel artes receptas in immen-*

„ *sum extollunt*, *&* *effusi sunt in admirationem earum rerum quas habent*
„ *&* *possident*, *&* *scientias quas profitentur*, *aut colunt*, *perfectas prorsus*
„ *censeri volunt*, *illi primo adversus divinam naturam minus reverentes*
„ *sunt*, *cujus perfectioni suâ fere æquiparent*, *deinde iidem erga homines ma-*
„ *gis sunt infructuosi*, *cum se ad fastigium rerum jam pervenisse putent*,
„ *&* *tanquam perfuncti ulteriora non quærant. Contra qui naturam &*
„ *artes deferunt & accusant & querimoniarum pleni sunt*, *illi vere*
„ *&* *magis modestum animi sensum retinent*, *&* *perpetuo ad novam indu-*
„ *striam & nova inventa exstimulantur. Quo mihi magis mirari libet ho-*
„ *minum inscitiam & malum genium*, *qui paucorum arrogantiæ servuli*,
„ *istam Peripateticorum philosophiam*, *portionem Græcæ sapientiæ*, *nec eam*
„ *magnam*, *in tanta veneratione habent*, *ut omnem ejus incusationem non so-*
„ *lum inutilem*, *sed suspectam & fere periculosam reddiderint. Atque magis*
„ *probandus est & Empedocles*, *qui tanquam furens*, *&* *Democritus qui*
„ *magnâ cum verecundiâ queruntur*, *omnia abstrusa esse*, *nihil nos scire*,
„ *nil cernere*, *veritatem in profundis puteis*, *immersam*, *veris falsa miris*
„ *modis adjuncta atque intorta esse*; (*nam Academia nova modum prorsus*
„ *excessit*), *quam Aristotelis schola fidens & pronunciatrix. Itaque monen-*
„ *di sunt homines*, *delationem naturæ & artis Diis cordi esse & novas elee-*
„ *mosynas & donaria a divina benignitate impetrare*, *&* *incusationem Pro-*
„ *methei licet authoris & magistri eamque acrem & vehementem magis sa-*
„ *nam & utilem*, *quam gratulationem effusam esse*, *denique opinionem copiæ*
„ *inter maximas caussas inopiæ reponi.*" *Incomparabilis hujus viri ideam*,
atque viam monstratam sequendo, *has de Inflammatione meditationes proponere*
ausus sum, *non*, *quod opinarer*, *posse aliquem ex nostro sæculo*, *argumentum*
ex medicina depromtum, *ordine præstantiori*, *aut perspicuitate majori*, *quam*
MAGNUS BOERHAAVIUS *tractare*; *sed ne obliviscamur hominum opiniones*,
sicut & eorum naturam, *erroribus obnoxias esse*, *atque semper in argumentis*,
& *ratiociniis ex experimentis & ex factis deductis adquiescere*, *quam aucto-*
ritati, *maximi etiam magistri*, *fidere*, *præstare.*

DIS-



DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS DE INFLAMMATIONE.





In inflammatione pars corporis tantum proprie & proxime morbo adficitur; omnes & singulas vero partes, cutem, membranas, telam cellulosam, musculos, nervos & cet. hoc malo tentari posse, experientia satis superque testatur.

Primaria, quæ inflammationem comitantur, *symptomata* sunt sequentia. *Arteriarum pulsatio adaucta*, cum pulsus duritia, quam semper, quum locus adfectus satis magnus, & aliis partibus non nimis tectus, ut digito explorari possit, attactu cognoscere possumus. Sæpissime pulsus eousque augetur, & vasa tam vehementer micant, ut pulsatio in arteriis partis inflammatæ sentiatur, ubi in sanitate nihil adparebat. —— *Caloris* corporis humani *augmentum* a gradu nonagesimo octavo ad centesimum octavum ther-

thermometri Farenheithiani adſcendit, ita ut intra hos duos gradus extremos incrementum caloris plerumque ſubſiſtat. Hæc caloris acceſſio tantummodo in inflammationibus partium externarum a medico determinari poteſt, in multis vero internis ſenſus ipſe præſentiam caloris ægrotum docet, & in peripneumonia ex anima, quæ in reſpiratione a pulmonibus redit, innoteſcit. —— *Ruboris augmentum*, parte colorem floridum, quem in ſanitate habet, retinente non raro inſigne eſt. —— *Dolor*, qui quum cutis adfecta eſt, a pruritu incipit, quaſi micans, alterne pungens, pulſationi arteriarum congruens, exiſtit, niſi quum membrana obſidetur, ut in inflammatione cutis; vel ſi dolor modum excedit, quale quid in inflammatione inteſtinorum obſervamus; vel partem laxiſſimam tenet, cujus generis exemplum in peripneumonia habemus. Dolor jam per ſe acrius ſæviens per diſtenſionem notabiliter augetur, quod pleuritide vera laborantes tempore inſpirationis vivide percipiunt. —— Pars adfecta fit *ſenſibilior*, ita ut res adplicatæ, quæ in ſtatu naturali nullum, vel tantummodo obtuſum dolorem efficiebant, non raro in morboſo magnum & vividiſſimum adferunt. —— *Totius partis inflatio* & præcipue vaſorum plenitudo cuilibet in oculi albuginea, dum hoc organon ophthalmia tenetur, manifeſto adparet, & cadaverum diſſectiones magis confirmant. —— Nonnumquam *extravaſatio fluidorum*, ut in cadaveribus autopſia probat, ſupervenit. —— *Secretio adaucta in glandulis inflammatis*, ut in catarrhis, gonorrhœa, & parotidum inflammatione clare videmus, atque *venarum* ex parte inflammata exeuntium *inflatio* quoque liquent. —— *Muſculi* frequenter *contrahuntur*, ut videre eſt in inteſtinorum inflammatione, & *movendi facultatem amittunt*.

Hactenus ſymptomata inflammationis in univerſum expoſuimus. Proximum eſt inquirere, undenam hæ mutationes in parte morboſa oriantur.

Parti adfectæ majorem materiæ copiam ineſſe ex tumore, ſæpe notabili, conſtat; & evidens vaſorum diſtenſio, inflatio ſubitanea, & extravaſatio, clare oſtendunt, hunc tumorem originem ſuam ex majore fluidarum partium copia, neutiquam vero ex tunicarum vaſo-

rum

rum incremento trahere. Ad vafa fanguifera, quæ fanguinem continent, movent, dirigunt, cor, arteriæ, venæ referuntur. Arteriæ in ramos minores minimosque divifæ tandem exiliores factæ innumerabiles anaftomofes formant, & fic quafi retia, five textum reticulatum exhibent. Ex majoribus anaftomofes fubeuntibus vafis, minora vafa oriuntur, quæ in fyftema vaforum ampliorum iterum latefcunt, ex quibus venæ continuantur. Vafa, quæ pulfationem habent, *arterias* voco; ea quæ fanguinem, poftquam per textum vaforum reticulatum, five vafa plurimas anaftomofes formantia, tranfiit, cordi reddunt, *venas* adpello; opus vero reticulatum, quod alii arteriarum, vel venarum capillarium nomine infigniunt, mihi fimpliciter *vaforum capillarium* nomine venit. Color rubicundus, horum vaforum repletio, & diftenfio in parte inflammata partim fenfibus, partim poft mortem diffectione manifeftæ, partem ex *copia fanguinis intumefcere* clare demonftrant. Hæc canalium plenitas, naturali major, ex duabus caufis oriri poteft, videlicet ex *obice* fanguini circumeunti pofito, five ex *obftructione*, licet eadem fanguinis quantitas, vel etiam minor, per cor atque arterias adpellatur, aut ex *copia majori*, quam quæ per capillaria fine diftenfione tranfire poteft. Ex quanam harum caufarum inflammationis fymptomata memorata fuam originem trahant nunc inquiremus.

Si ab obftructione oriuntur, vel fanguinis *vifcidi* quantitas circulationem retardat, vel penitus fufflaminat, vel *folidum* quoddam vafa infarcit, vel canales ipfi contrahuntur. Sanguinis fingulæ partes fluidæ funt. Componi vero ex tribus partibus, *Sero*, *Lympha coagulabili*, & *Globulis rubicundis*, notum eft. *Serum* ex materia coagulabili (*a*) in aqua foluta conftans, fluidum effe, adparet ex feparatione fpontanea (*b*) hujus partis ab reliquis, quæ in fanguine ex corpore

(*a*) Scilicet tali materia, quæ ex aqua præcipitata, in hac poft feparationem non iterum diffolvi poteft.

(*b*) Sanguis ex corpore emiffus, five in vafe aperto vel claufo; five in calore corporis vel aëris fervetur; five agitetur, vel quiefcat, folidefcit, & fi copia fatis larga eft, ex ea fluidum exfudat. Hæc feceffio vocatur *feparatio fpontanea*.

pore extracto contingit. *Lympham coagulabilem* (*c*) fluidam esse in vasis ex eo patet, quoniam, quum ab aqua sua sponte secessit, totum sanguinem nimis spissum pro circulatione redderet; & sanguis per breve tempus in vase stagnans, & paulo post emissus, in partem fluidam pellucidam ad superficiem natantem, & in partem rubram subsidentem, secedit, pars pellucida transfusione in aliud vas seperata in Lympham coagulabilem & serum disjungitur. Idem in Rheumatismo, Pleuritide & sæpe in statu sano, maxime in robustioribus (*d*), evenit. *Globulos rubros* quoque solidos esse multi putant, quod, quo jure fiat, quum omnibus fluidorum attributis gaudeant, ego quidem non video. Fluidum, cum diversi generis fluido permixtum, figuram sphæricam adsumit; & a potentia externa inæqualiter pressum promte cedit. *Illustris* HALLER cum aliis viris claris, qui nobis observationes microscopicas adcuratas dederunt, consentiens, docet horum globulorum figuram esse sphæricam (*e*), & hinc, quum in vas, cujus diameter globuli diametro minor est, compulsi deferuntur, oblongi fiunt, & hanc figuram retinent, donec in amplius perveniunt, & dein protinus priorem resumunt. Si solidos esse adsumeremus nulla ratione, qua sphæricos reddi possint, concipere possimus. Si enim duriores forent mutuo quidem attritu ad se invicem angulos asperos retusos & detritos acciperent, & lævigati forent, in modum sabuli, quod in fundo fluminum invenitur, neutiquam vero sphærici redderentur; quis enim sabulum hujus figuræ vidit? LEEUWENHOECK quemlibet globulum rubrum ex globulis sex minoribus constare adserit; sed hic numerus senarius ab observationibus re-

(*c*) Intelligitur hic sanguinis ea pars, quæ solidescit, quum ex vena emissus in vase qualicunque excipitur.

(*d*) Si pars transparens non defunditur tota fit solida, atque serum a parte rubra & pellucida secedit, ita ut restet materia subflava, plus minus firma, super partem rubram hærens. Hæc crusta inflammatoria adpellata huic sanguini priva & propria credita est. Si autem lympha coagulabilis ex sanguine separatur, quod fit viminibus sanguinem conquassando, vel coagulum, i. e. massam solidam in separatione spontanea formatam, lavando, eadem exacte adparent.

(*e*) SENAC lenticulares esse voluit, dum omnes alii auctores eos globosos esse testantur.

recentiorum ex auctoribus non confirmatus, merito tanquam fictus exploditur. Contra ea, fac, illos esse, ut sunt, fluidos, & in alio fluido circumeunte copiæ majoris fluitare, nullam aliam figuram adsumere posse, patet (*f*). Si porro crederes mutationem & recuperationem figuræ, quæ in transitu per vas angustius in latius eveniunt, elasticitatis effectum esse; gradus elasticitatis illis inesse deberet multo major, quam in ullo corpore cognito; si vero fluidi sunt, hæc mutatio illis necessario accidit (*g*). Ut vero globulorum soliditatem probatam darent, sequens experimentum produxerunt. Sanguinem ex vena effluentem excipe in vase paululum profundiori, agita illum cum virgulis, & lympha coagulabilis his adhærebit, residuum vero fluidum manebit, quo facto globuli rubri ponderosiores fundum petunt, sed non in unam massam coeunt, quod necessario fieri deberi, crediderunt, si fluidi forent. Si autem parvam molem in quam divisi sunt globuli, fluidorum viscidítatem, ponderis discrimen per parvum attendimus, hæc objectio facile corruit & dilabitur. In gummi arabici solutionem, in aqua factam, infundatur parva portio hydrargyri, agitetur dein, ut in parvas guttulas dissiliat, quum mixtum quiescit, mercurius subsidet, & globuli manebunt divisi per longius temporis spatium, quam, ut sanguis putrefcat, requiritur; nihilominus & mercurius & gummi arabicum fluida sunt. Tandem omnes globuli rubri *ejusdem magnitudinis* esse videntur, quod vix, ut opinor, esse posset ex attritu, inter se, si *solidi* forent; quod vero necessario ex circulatione continuata, si *fluidum* sunt, quod concutiendo & permiscendo in globulos discerpitur (*h*), evenit. Ex iis, quæ

(*f*) Uncia una olei cum unciis duabus aquæ, si concutiuntur, oleum in sphæras dividitur. Quum vero aquæ uncia una, duabus olei remixta agitatur, aqua in globulos secedit. Quo major differentia proportionis, eo melius & evidentius, adparent globi etiam nudo oculo, quum enim sphærulæ numerosiores sunt aliquam obscuritatem inducunt, ut tam distincti non appareant.

(*g*) Si argentum vivum in solutione gummi Arabici concussione in minimos globulos dispartitur, & hæc mistura dein per tubum angustiorem urgetur, globuli oblongi, ut in vasis minimis, fiunt.

(*h*) Olei uncia una in aquæ uncias duas leniter infundatur & in globulos valde inæqualis magnitudinis abibit, agitatione dein globuli fiunt magis æquales & tandem perfecte æquales redditi, ulteriori divisioni resistunt, eamque negant.

quæ hactenus disputavimus, & ex argumentis adductis, omnes *sanguinis partes* in statu naturali *fluidas* esse, patere arbitror.

Si materia quædam *solida* in vasis contineretur, illa vel *sanguis mutatus*, vel *corpus* aliquod *peregrinum*, in systema circulatorium introductum, sit, necesse est. Partes sanguinis ex *evaporatione* (*i*), vel *coagulatione* (*k*), solidescere possunt.

Evaporatione sanguis in corpore numquam consolidari potest, ita, ut hunc morbum producat, quoniam totus sanguis *æqualiter* solidus redderetur (*l*), & tunc absurdum foret credere, quod, si totius corporis sanguis solidesceret, morbus productus inflammatio, malum topicum, esse possit.

Sanguis in coagulum abire potest *calore* (*m*, & *o*), *expositione ad aëra* (*n*), & *materiarum peregrinarum admistione* (*p*).

Si talis *calor* adplicatur, qualis ad sanguinem cogendum requiritur,

(*i*) Quum sanguinis quævis portio in vase apto calori nonaginta octo graduum thermometri Farenheit exponitur omnis aqua avolat, & relicta moles solidescit.

(*k*) *Coagulatio* consistit in aquæ ex succo vegitabili & animali separatione, dum altera pars solida fit, & eadem ratione in aqua insolubilis redditur, ut fibræ vel membranæ animales aut vegetabiles. Si certa seri quantitas, cum alcohole permiscetur, pars quædam ab aqua separatur, solidescit & coagulatur.

(*l*) Substantia animalis quælibet, in aqua soluta, si pars aquæ abigitur sine coagulatione materiæ solutæ, massa relicta gradatim lenta & viscida fit, attamen *æqualiter*, donec aqua omnis avolaverit.

(*m*) Serum, si exponis calori centum & sexaginta graduum, vel & majori thermometri Farenheit., protinus coagulatur; neutiquam vero hoc in calore centum & quinquaginta gradibus minori, contingit.

(*n*) Venam, vel arteriam canis in duobus locis firmiter ita, ut sanguis intercipiatur, liga, per plures horas in calore corporis, vel aëris fluidus manebit, si autem sanguis ex vasis eductus est, coagulum, ut in separatione spontanea, subibit, & quidem in eo gradu caloris, in quo nulla fit exhalatio, sive interim moveatur, sive quiescat.

(*o*) Per experimenta amici præstantissimi Cel. Hewson constitit, sanguinem in vasis sanguiferis, aëri non expositum in gradu caloris 140 jam coire. Coagulum in his casibus nascitur in lympha coagulabili, neutiquam vero separatio materiæ coagulabilis seri ex frigore vel exhalatione, ut nonnullis visum est, contingit, quum neutrum horum ad hoc coagulum efficiendum necessarium est.

(*p*) Sero unam tertiam, vel quartam alcoholis partem admisce, & illico coagulatur. Lympha coagulabilis aëri exposita non statim coit, sed addendo acidi vitriolici diluti quantitatem æqualem, extemplo coagulatur. Quæri hic posset, num globuli rubri coalari queant? neque calore, cui, dum adhuc in vasis sunt, exponi possunt, neque expositione ad aëra hoc fieri potest.

tur, tota ejus textura & natura destruitur; neque *ad aëra expositio* tanta fit, quæ ad illum coagulandum sufficit. Si igitur coagulum in sanguine nascitur, illud oriatur necesse est, — vel ex *materiæ peregrinæ admistione*, quæ primum sanguinem venosum subiret, & si hæc materia effectum ederet, necessario sanguis coagulatus *pulmones* obstrueret, præsertim, quum in his nulli rami anastomoses formantes adsint, & ad nullum vas capillare in ulla corporis parte transire posset, vel si transiret, æquali ratione & copia, ubique per totum corpus distribueretur: — vel ex *materiæ coagulantis generatione* ipsa, in vasis facta. Vix credo posse aliquem cum verisimilitudinis specie statuere, talem materiam coagulantem in una arteria sola, dum sanguis per eam a corde ad capillaria transit, formari posse. Et si ponerem potentiam coagulantem in omnibus corporis locis agere, obstructionem quoque in universo corpore produceret, quoniam capillaria per totum fere corpus æqualia sunt. Nisi itaque contractio particularis in parte quadam contingeret, si materia solida sanguini inesset, nulla obstructio, & inde consequens inflammatio evenire posset. Præterea valde improbabile est, ullam coagulationem in vasis contingere, nam *calor* numquam ad eum gradum adplicatur corpori, qualis ad coagulum ingenerandum requiritur; neque *frigus*, neque *quies* in illis coagulum producet; neque *materia coagulans*, ex primis viis, vel cute, per *absorptionem* ad sanguinem satis potens venire potest; neque probatum est materiam aliquam coagulantem in vasis formatam esse (*q*), neque coagulationem vix unquam in sanguine corporis viventis circumeunte contigisse. Nulla igitur pars sanguinis solida est, nec ullo experimento adparet, ullam materiam solidam in vasis formari, nec si fuit, ullam obstructionem peculiarem ex hac causa orituram.

Sequitur jam ut consideremus modum, quo *fluida viscosa* obstructio-

(*q*) Sanguis in vasis magnis stagnans post mortem, demum separatur & coagulatur. Lympha coagulabilis format id quod *polypos* adpellunt, & quos in canalibus durante vita jam extitisse nuper putarunt.

tionem producere possunt. Si universa massa sanguinea viscida foret, & talis sanguis ad partis cujusdam capillaria adferretur, similem quoque effectum in omnibus produceret, videlicet, vel circulationem tardiorem redderet, vel simul omnem circuitum sufflaminaret, omnia capillaria eodem tempore impleret, & inflationem cum rubore produceret. Vel si unam partem viscidam admitteremus, qui in globulos divisa & cum reliquis humoribus permista foret, hi globuli viscititate sua, transeundo *vasa capillaria*, motui humorum tam valide resistere possent, ut obstructionem producerent; viscitidas enim fluidi impedit, quo minus partes a se invicem secedere possint, quod tamen necessario in transitu per vasa subtilissima fieri debet. Et si adhærerent, attractio ad latera vasorum multo major erit, & tunc circuitus retardatur aut plane intercipitur.

Nostri corporis fluida viscitidatis gradu aquam superare, patet ex eo, quod aqua facilius percoletur (*r*), non solum intra, sed etiam extra corpus, quam humor corporis animalis. Sed quænam sit proportio viscititatis, quæ inter diversas partes obtinet, non satis clare cognoscitur, & solummodo globuli rubri ad sensus magis viscidi adparent. Ex separatione partium sanguinis in inflammationibus contingente, sanguinem eo tempore magis *viscidum* esse, sibi persuaserunt, sed hoc experimentum (*s*) *contrarium* probat; dein ex duritia coagulationis extra corpus, sed hæc quoque (*t*), *nil* probat. Mate-

(*r*) Urina ex sanguine in renibus percolatur. Constat vero lotium ex partibus aquosis cum salibus neutris; & nulla vel perparva lymphæ coagulabilis, vel partis coagulabilis seri quantitate. Aquam quoque citius transire per colum, quam serum, vel integrum sanguinem experientia loquitur.

(*s*) In sanguine, ex corpore hominis pleuritide adfecti emisso, globuli rubri ad fundum subsident, & lympha coagulabilis & serum in superficie perfecte fluidæ natant. Lympha coagulabilis postea firmiter coit, & sic dictam crustam inflammatoriam (*Anglice Buff*) format. In hoc casu gravitas seri & lymphæ coagulabilis specifica eadem manet, quæ in statu naturali obtinuit. Quum duæ substantiæ vi vel ratione mechanica permistæ sunt, si gravitatibus gaudent æqualibus, facilius vel difficilius secedunt, in ratione inversa viscititatis, i. e. quum valde viscidæ sunt, lente, vel plane non, separabuntur; quum contrarium obtinet promtissime se relinquunt. Quoniam igitur in inflammatione partes sanguinis promtius secedunt, gravitatesque eædem sunt, clare patet, *sanguinem non tam viscidum esse in inflammatione, quam in statu naturali.*

(*t*) Coagulum, in ultimo experimento factum, solito firmius est; sed hoc nullo modo

teriam perfpirabilem etiam valde vifcidam habuerunt, fed hæc opinio adeo ab omni veritate abhorret, ut vix refutari mereatur (*v*). Nec ullum aliud experimentum datur, quo demonftrari poffet, *fanguinem in inflammatione*, quam ullo alio tempore, *magis vifcidum* effe. Sane, confidentia, cum qua auctores de fluidorum vifciditate, de lentore vel diathefi phlogiftica & fpontanea, loquuntur, conatus quibus rationes omnium morborum ex his caufis reddere volunt, & conftans loquendi mos de medicaminibus adplicandis diluentibus, attenuantibus, incidentibus, in partes minores hos humores vifcidos dividentibus, me ad exiftimandum inducerent, hanc doctrinam fuperftructam effe indubitatis experimentis, quæ tamen a nullo, quantum ego quidem fcio, auctore adhuc propofita fuere. Interim donec per experimenta probatum invenero, fluida noftra magis vifcida effe in morbis, quam in fanitate, veniam impetrabo, fi hanc opinionem fufpectam habeam. Et quod fi etiam darem, particulas folidas, vel fluida vifcida vafis ineffe, quum tamen ex lege circuitus impelluntur, per totum corpus æquabiliter quoque diftribuuntur, & quum vafa minora in omni fere parte ejusdem diametri fint, vel faltem in multis partibus, in quibus inflammationes oriuntur non funt minora vafis in aliis corporis partibus, fponte patet, quod fine caufa alia eodem tempore fuperveniente & agente, particulæ *folidæ*, vel *vifcidæ* nullam obftructionem *partialem* producere poffent. Sed fi quacumque ratione partis cujusdam vafa capillaria in diametro minuerentur, obftructio fine dubio nafci poffet, five folidæ, aut vifcidæ particulæ fint; five non. Hæc vero capacitatis imminutio *contractione*, vel *compreffione* externa producitur. Si *contractio* totum vas capillare fimul atque femel adficeret, aut ejus cavitas penitus deletur, aut diameter ejus tantummodo minuitur, fed nulla obftructio oriri poffet, quoniam oftium ejusdem diametri eft, ac cavitas in tota tractu exiftit,

do probat, quod in vafis, ubi non coagulatur major vifcedo adfit, quam plumbi folidi tenacitas illud liquefactum vifcidum probat, nam magis fluidum eft ullo alio metallo.

(*v*) Nemo dubitat, quin materia perfpirabilis per minima vafa tranfeat, & illam talia permeare, quæ alias fluidorum partes non admitterent liquet. Abfurdum itaque erit, illam fanguinis partem maxime vifcidam credere.

ſtit; quodcumque igitur introiret, neceſſario quoque tranſiret; —— aut in medio contrahitur, & in hoc caſu quisquis oſtium ſubit, ſive ſolidus, ſive viſcidus fuerit globulus, in eo morabitur & obſtructionem induceret; —— aut denique omnes ſeries ſubtilliſſimorum capillarium ſimul atque ſemel coanguſtantur, ut moleculas, ſive ſolidas, ſive viſcidas a tranſitu in venas prohibeant. Idem ex *preſſione externa* eveniet.

Nunc hujus obſtructionis ſequelas perpendamus oportet. Capillaria tam numeroſa ſunt, ut ſi nonnulla tantum obſtruerentur, ſanguis ſpatium ſatis magnum per reliqua adhuc aperta tranſeundi inveniret, & nulla mutatio ſenſibilis inde naſceretur. Si autem in parte quadam omnia capillaria minima obſtiparentur, circuitus totus per illam partem interceptus ſufflaminaretur. Jam vero ſua ſponte liquet, quod ſi ex hac cauſa vis nova ſuperaddita ſit actioni cordis vaſa diſtendenti, æqualiter hæc ſingulis vaſis ſanguiferis per totum corpus adplicaretur (*x*), & hinc neceſſario *nulla inflatio particularis ex obſtructione* oriretur. Porro in vaſis, quæ in ramos & anaſtomoſes eodem modo, ut capillaria eunt, vis fere æqualis ad latera diſtendenda adplicaretur, ſive in illis circulatio fiat, ſive non, ſub hac tamen conditione, quod vis æqualis ſanguinem in ea impelleret (*y*). Nullus itaque tumor ex obſtructione oriretur, niſi vis ſanguinem impellens increſceret; ſed frequenter *nullum augmentum ad vim cordis* accedit. Tandem experientia abunde confirmatum dat, nullum tumorem ex obſtructione capillarium in animali vivente oriri, nam ſi ullam corporis partem premimus, ſine dubio multa capillaria obſtruimus, ſed nullus tumor circa partem compreſſam obſervatur, nec ulla

(*x*) Ponamus vim quamdam fluidum per vas quod in ramos tres dividitur pellentem: in aprico eſt, quod ſi obſtructio in ramo uno naſceretur, preſſio in latera ramorum duorum reliquorum cum preſſione in latera rami obſtructi, æqualiter augeretur.

(*y*) Si fluidum in vaſe capillari minimo, quod in duos ramos dividitur, vi æquali propelleretur, & ſi fluidum ſine ulla intermiſſione ſuppeditaretur, preſſio in latera trunci *fere* æqualis erit, ſive o[illegible]ia ramorum duorum aperta, ſive clauſa ſunt; præſertim quoniam in caſu præſenti ſanguis exitus plurimos per innumerabilia alia capillaria, facile invenit.

ulla inflammatio ſupervenit, etſi preſſio & obſtructio per multas horas perſeverarent, cujus rei exemplum manifeſtum in *ſeſſione* &c. habemus. Et ſi ſanguinem in vaſis minoribus aliorum animalium adcuratius luſtramus, illum frequenter per multas cauſas in partibus ſingularibus retardari obſervamus, corde interim æquali vi agere pergente, & nihilominus inflatio nulla enaſcitur; nec minima vaſis obſtructi, vel ullius partis circumpoſitæ, diſtenſio.

Si igitur *obſtructio* capillarium accideret nulla ratione hoc maxime obvium inflammationis ſymptoma produceret; neque inde aliorum ſymptomatum rationem reddere poſſemus.

Principio enim pars inflammata *colorem* rubrum *floridum* habet. Sanguis aëri in pulmonibus expoſitus *colore coccineo* gaudet (z), quum ſanguis, qui in loco quodam ſtagnavit, vel circuitum per corpus ſubiit, *colorem puniceum* habet; ſic ut videmus ſanguinem in vaſis hominis ſani circumeuntem *cuti* in genere, & præſertim *labiis*, *genis* &c. colorem floridum conciliare; contra, quum in parte contuſione laborante hæret, vel vinculo venis injecto retineretur, *lividum colorem* dat. Si igitur obſtructio adeſſet, & ſtagnatio, quæ inde conſequitur, ſanguis omnis in parte inflammata *lividi*, non *floridi* coloris foret.

Dein-

(z) Nonnulli, & præſertim ad naturæ myſteria in lucem protrahenda ſolertiſſimo & ſagaciſſimo ingenio natus HALLERUS, adfirmarunt *colorem* ſanguinis in arteriis & venis *non eſſe diverſum*. Si venas & arterias in artubus, vel abdomine, canis aperimus, ſanguis arterioſus a venoſo manifeſte differt, colore enim coccineo, læte rubro, dum ex arteria ſecta fluit, jam ſuperbit, & ſi in vaſe vitreo non clauſo adſervatur, colorem illum quoque per aliquod temporis ſpatium retinet, & gradatim, ubi propius ad vaſis fundum accedit, vel aëri non eſt expoſitus, eum amittit. E contrario ſanguis venoſus colorem ſuum puniceum exuit, ubi aëris attactum experitur, & coccineum adquirit. Sine dubio in ILL. viri experimento fallacia quædam ſubeſt, dum priusquam ſanguinem ex ſinu dextro, vel ſiniſtro venoſo eduxit, thoracem adperuit, & ſanguinem ad experimentum adhibuit, qui per pulmones jam collapſos, ut ſemper poſt thoracis aperturam inveniuntur, tranſiit, & qui aëri non rite expoſitus, mutationem coloris quoque non expertus eſt, ſed retinuit colorem puniceum qualem in venis habet; nam ſi thoracem canis viventis adperimus, & in utroque latere pulmones collabi permittimus, ſanguinis portio per eas quidem adhuc tranſit, & ſi dein in hoc caſu ex vena & arteria crurali ſanguis emittitur, nulla omnino differentia in colore obſervata fuit, ſed colorem puniceum habet, tam in arteria, quam in vena.

Deinde in inflammatione *calor* partis *auctus* eſt. Sive calor a motu pendeat, ſive non, hoc tamen videmus, quod cum eo nexum habeat, ita ut motus auctus ſemper caloris majorem gradum generet; & contra. Si vinculum alicubi corporis parti, ut cruri vel brachio injicitur, & venæ comprimuntur, *obſtructio* producitur, tunc obſervamus, calorem partis valde imminui. Hoc igitur caloris incrementum in inflammatione oſtendit, *nullam obſtructionem* accidiſſe.

Porro ſecretiones in glandulis inflammatis auctæ, extravaſatio, & venarum inflatio, manifeſto docent, non ſolum *nullam obſtructionem* adeſſe, ſed potius *majorem cruoris trajectum* in parte inflammata vigere. Nam ſi *obſtructio* obtineret, præſertim ex materiis ſolidis, vel viſcidis fluidis, perſpicuum eſt, quod, quo *anguſtius* ſit vas, eo *facilius* obſtructio accidat. Deinde conſtat quoque, vaſa ſecretoria in glandulis, & ea, per quæ partes ſanguinis fluidiores in membranam celluloſam, & cavitates, tranſeunt, *minora* eſſe illis, quæ communicationem inter arterias & venas efficiunt. Si igitur *obſtructio* accideret, eveniret in illis facilius, & ſecretiones potius *minuerentur*, quam *augerentur*, nihilque in membranam celluloſam, aut in cavitates deponeretur. Aucta etiam venarum magnitudo, *majorem circulationem* fieri ſatis teſtatur, nam earum diameter ſolummodo augeri poteſt, vel *communicationem* cum corde *impediendo*, unde ſanguis ſenſim ſenſimque accumulatur; vel ex *copia majore* ſanguinis ex capillaribus *influente.*

Quum nihil in inflammatione eveniat, quod communicationem venarum cum corde impedire poſſet, ſequitur, ut *copia major* ſanguinis in illas ex capillaribus intret, &, quod hinc ſponte fluit, ut *circulatio augeatur.* Sunt vero, qui dicunt, quod, manente eadem ſanguinis quantitate per venas circumeunte, tamen volumen ejus *calore* ita augeri poſſit, ut venas diſtendat. Jam vero caloris incrementum in inflammatione decem gradus thermometri Farenheit., non ſuperat, & hoc augmentum ſanguinem non eousque expandere poteſt, ut ſenſibus adpareat (*a*). Venæ igitur ex hac cauſa non ita in-

(*a*) Sanguinem e vena inciſa brachii fluentem immediate in phialam immitte, quantum

inflantur, ut diſtenſio ſub ſenſus cadat. Porro dixerunt, quod, ſi vaſorum pars dimidia obſtrueretur, major copia per reliqua adhuc aperta tranſeat; ſed ſi hoc ita intelligunt, quod dimidiam partem vaſorum obturando, circulatio major in parte fieret, quam quum *omnia* aperta ſint, hoc prima jam fronte perabſurdum eſt. Inflatio igitur venarum probat, *majorem* ſanguinis *copiam* in hoc caſu per eas circumire.

Ex his rationibus ad credendum inducor *obſtructionem* non eſſe *cauſam proximam inflammationis*, & ſymptomata ejus ex plane alia cauſa originem ſuam trahere, ad quam inveſtigandam me nunc accingo.

Quæ hactenus diſputavimus extra omnem dubitationis aleam ponunt, *circulationem adauctam* in parte inflammata eſſe. Hoc augmentum oriatur neceſſe eſt, vel ex *vi nova* ſuperaddita; vel ex *obſtructione ſubmota*.

Potentia evidentiſſima, ad circulationem ſanguinis faciens, eſt cor, ſanguini motum imprimens. Conſtat vero cor ex quatuor cavitatibus, videlicet ex dextro & ſiniſtro *ſinibus venoſis* & auriculis, atque dextro & ſiniſtro ventriculis. Ex corde ſiniſtro ſanguis in aortam projicitur, exindeque per vaſa in omnem corporis partem fluit. Cordis ſiniſtri ſinus venoſus eſt ſaccus, qui ſanguinem ex venis pulmonalibus recipit, & cujus pars muſcularis & lacertoſa auricula vocatur. Ventriculus ſiniſter eſt cavitas muſculo forti, & prorſus ſingulari cincta, qui ſe contrahens cavum delet, claudit. Annulus valvuloſus in eo locatus eſt (*), qui clauſus prohibet, ne ex eo in ſinum venoſum vel auriculam, cum quibus communicat, aliquid ſanguinis redeat. Ex eo etiam aorta, vel arteria magna originem ducit. In introitu hujus vaſis ſunt valvulæ tres, quæ clauſæ ſimiliter impediunt, ne quid ſanguinis in ventriculum relabatur. Ven-

tum ſpatii in phiala occupet nota, gradum caloris 108 vel 110. Thermometri Farenheit, adplica, & *nulla expanſio* in ſanguine obſervatur.

(*) Ill. Haller prim. lin. phyſiol. §. 112. edit 1765.

Ventriculus finifter relaxatus, fanguinem ex auricula impulfum recipit, & impletus fe contrahit. In contractione fua, annulus valvulofus, qui ita pofitus eft, ut fluidum a reditu in auriculam, vel finum venofum arceat, oftium claudit, & fanguis in aortam urgetur. Quando vero relaxatur, valvulæ aortæ a parietibus relabuntur, & fanguini relapfum in ventriculum molienti obicem ponunt. Contractio igitur fibrarum mufcularium eft vis, quæ fanguinem in vafa impellit; fed an hæc unica circulationis fit? De eo merito dubitatur. Arteriæ quum fluida ex corde recipiunt, diftenduntur, atque tunc fluida partim in fpatio ex diftenfione oriundo, continentur, partimque per vafa capillaria tranfeunt. Et quam primum cor fefe relaxare incipit, arteriæ fe contrahunt, & partem fanguinis, quam continent, in vafa minora & venas propellunt. Deinde, quum animali vires adhuc conftant, motus in his vafis æquabilis, & non per faltus, cum motu cordis congruentes, fit.

Hanc alternam arteriarum contractionem & dilatationem a fola laterum vaforum *elafticitate* pendere plurimis auctoribus vifum eft, fed forfan illa *motu mufculari* abfolvitur. In priori cafu *nulla nova potentia* ab illis addita exfpectari poffet (*b*); in fecundo vero evidenter *vim* adderent (*c*). In hanc igitur potentiam inquirendum eft, utrum mufcularis fit; nec ne.

Facile quilibet mihi dabit, quod fi animal mortuum fit, vaforum elafticitas parum mutata exiftat, usque dum putrefcere incipiat; porro, quod, fi vas vi refiliendi præditum, per vim externam comprimatur, fi ea vis amoveatur, priorem capacitatem recuperet (*d*). Si

(*b*) Tanta faltem vis requiritur ad circulum vi refiliendi præditum diftendendum, quanta in contractione adhibetur. Quantam ergo vim cor ad diftendendas arterias adhibuit, tantam in contractione, fi per vim refiliendi agerent, iterum exferere possent.

(*c*) Si arteriarum parietes mufculares funt, & alterne agunt, relaxatæ impulfioni fanguinis non valde obnituntur, fed fe contrahentes, quum cordis actio finita eft, fanguinem in ramos minores magno impetu, eodem modo impellunt, quo ventriculus, qui tunc temporis relaxatus, fanguinem facile ex auricula admittit, fed fe contrahens, eum magna vi in arteriam projiciendo urget.

(*d*) Tubum ex corio, vi refiliendi prædito, confectum funiculo conftricto circumliga,

Si igitur arteriæ animalis *mortui*, antequam putrefcere incipiunt, *latiores* funt, quam arteriæ ejusdem animalis vivi, liquet, quod in animali *vivo*, potentia a vi refiliendi diverfa, id eft *potentia musculari*, contractæ fint. Si autem abdomen canis viventis adperimus, & magnitudinem arteriæ adcurate menfurando notamus, deinde eum necamus, & vafa vim mediocrem adhibendo, ita ut ea *cylindracea*, qualia in corpore vivente femper funt, reddamus, materia ceracea replemus, arteriam notatam *majorem* inveniemus, quam quum animal vixerat. Poffet hic cum verifimilitudinis fpecie objici, quod a vi, qua in injectione materiam urgemus, vafa diftendantur, fed qui callet artem injiciendi, fcit in injiciendis vafis tam magna vi non opus effe, multo minus tam magna, aut majori, quam quæ femper in corpore vivo agit. Docet hoc manifefto D. Hales experimentum (*e*), ex quo difcimus, quod, etiam eo tempore, quum cor fe non contrahit, vis agens fere æqualis fit altitudini *fanguinis fex pedum*, qui aqua paululum ponderofior eft.

Certo igitur ex dictis fcimus, arterias femper, etiam in ftatu dilatationis maximo, in corpore vivente, *ultra vim refiliendi contrahi*, & *vim refiliendi* femper eas *dilatare* conari, & hinc easdem *vi musculari* gaudere. Oppofuerunt hic, arterias in corpore humano nullas fibras musculares rubras habere, fed hoc nequaquam probat, illas nullam poteftatem contractilem habere, quæ non a vi refiliendi pendet, quandoquidem fcroti cutis vi contractili infigni gaudet, quum tamen fibræ musculares in illa nondum indubitate demonftratæ funt. Et ureteres ad ftimuli præfentiam evidenter fe contrahunt, etfi nullæ fibræ musculares in illis adpareant.

Porro, fi cor unica caufa circulationis fanguinis exiftit, fequitur, ut,

ga, & diameter ejus minuitur, laxato vero funiculo magnitudinem priorem ex vi fua refiliendi recuperabit.

(*e*) Cel. D. Hales tubum arteriæ crurali canis adaptavit, & illum ad perpendiculum fuftentando firmavit, & fanguinem etiam tempore relaxationis cordis ultra fex pedes adfcendere inveniebat. Latera ergo hujus arteriæ preffionem, eidem vi fere æqualem, experiuntur.

ut, quoniam illum in unum vas magnum emittit, quod in ramos dividitur, qui in quamvis corporis partem abeunt, quantitas ſanguinis in quavis parte circulantis, reſpondeat magnitudini vaſorum in ea parte, in qua minimum diametrum habent, & unicus modus, quo circulatio pro rata, in ulla parte augeri queat, ſit, vel *diametrum ejus* vaſorum *augendo*, vel diametrum *aliorum minuendo.* Si igitur circuitus in quovis loco augeatur, nulla cauſa proxime vaſa relaxante, conſtat, quod vis addita neceſſario adplicanda ſit ea lege, ut eodem tempore nulla contractio in quavis alia corporis parte accidat. Nunc vero copia ſanguinis, in diverſis corporis partibus circumeuntis, proportione valde differt, ut mille exempla docent, & circulatio in peculiaribus locis per cauſas augetur, quæ nec immediate contractionem vaſorum producunt in illis partibus, in quibus minuitur, nec relaxationem in iis, in quibus augetur (*f*). Sequitur igitur ut *alia poteſtas præter vim cordis*, pro circulatione ſanguinis neceſſaria ſit. Atque cuilibet conſideranti valde magnas, frequentes, expeditasque *circuitus mutationes*, in qualibet corporis parte accidentes, abſonum eſſe patebit, pro certo ponere, illam pendere ab *unica potentia* fere æqualiter agente in ſanitate, & ſanguinem in unum vas impellente, ex quo per totum corpus diſtribui debet.

Actio arteriarum ex vi muſculari non ſolum cor in circulatione per totum corpus peragenda juvabit, ſed etiam ſi actio in una parte major, quam in altera ſit, velocitatem atque impetum *in ea parte augebit*, nam quando cor ſe contrahit, arteriæ illic relaxatæ facilius ſanguinem admittent, & quando cor ſe relaxare incipiet, diſtenſæ potentiam ſe contrahendi majori vi exſerunt, & majorem ſanguinis copiam ad capillaria propellent. Probe enim notandum eſt, ſanguinis,

(*f*) Si urticas, cantharides, vel ullam materiem ſtimulantem, id eſt, aptam natam ad actionem fibrarum muſcularium excitandam manui adplicamus, circulatio ſanguinis in ea valde augetur, ut ex aucta magnitudine totius manus, præſertim diametri venarum, & ex majori velocitate, cum qua ſanguis ex illis apertis ruit, conſtat; ſed nulla harum cauſarum actione ſua proxima vaſa relaxat, quoniam facultatem habent, contractionem muſcularem excitandi; elaſticitatem vero adficere non poſſunt. Neque cordis actionem *fortiorem* reddunt, & ſi ullam vaſorum contractionem efficiunt, eam potius in ea parte, cui adplicantur, quam in ulla alia producerent.

nis quantitatem per capillaria propulſam tempore relaxationis cordis, eamdem eſſe, quam in ſtatu diſtenſionis continent ſuper illam, quam in ſtatu contractionis continere poſſunt. Si idcirco *diſcrimen* inter hos duos ſtatus majus ſit, *major* quoque *copia* fluidorum propellatur neceſſe eſt, & vice verſa.

Obſervandum quoque eſt arteriarum pulſationem per majorem diſtenſionem ſive diametri augmentum concitari, quando cor ſanguinem, copioſius in eas immittit, & per earum intenſiorem contractionem quum cor relaxatur, & hinc, ſi *magna* inter eas in his duobus ſtatibus *differentia* obtinet, *pulſum magnum*, & contra, ſi parva eſt differentia, pulſum *parvum*, exilem fore. Sed ſimulac circulatio in ulla corporis parte augetur, pulſum etiam illico majorem tactu experimur (*g*). Nemo igitur dubitabit, quin *major* ſanguinis *copia* re vera in diverſis corporis partibus, corde eodem momento actionis agere pergente, *a contractione vel dilatatione arteriarum* in his partibus *auctis* circumire poſſit.

Aliam poteſtatem ex *motu vermiculari* vaſorum capillarium in auxilium vocarunt, ſed valde dubitatur, an talis re ipſâ exiſtat, quoniam ſi ſanguinem in vaſis circumeuntem paulo curatius per microſcia inſpicimus, nullum omnino videmus, & ſi adeſſet, effectus anaſtomoſium vaſorum minimorum impediret, nam directionem ſanguinis in ſingulis *immutabilem* redderet, quod tamen non ſit.

Certum itaque eſt, quod ſi in inflammatione major arteriarum actio ſit, major quoque ſanguinis copia circumeat, & ſic omnium aliorum inflammationis ſymptomatum rationem facillime reddere poſſimus. Et *actionem majorem adeſſe*, aucta in parte pulſatio evidenter monſtrat.

In primis itaque *vaſorum capillarium inflatio* enaſcetur, nam ſi fluidum aliquod vas quod diſtendi poteſt percurrit, ſive in ramos dividatur,

(*g*) Si ad pulſum in digitis attendimus, quum circuitus ex actione cordis tranquilliori lente procedit, eum perparvum invenimus; ſi vero manus caleſit, vel alio quodam *ſtimulo* actio intenditur, pulſus ſit magnus.

datur, five flectatur, fi vis motum ciens augetur, vis parietibus vaforum illata etiam increfcit, & idcirco latera diftenduntur. Jam vero capillaria diftendi poffunt, in plurimos ramos divifa progrediuntur, & frequenter flectuntur, fi igitur *actio arteriarum augeatur*, diftenfio capillarium & totius partis *inflatio* neceffario continget.

Non vero *omnis* capillarium *diftenfio* & circulationis augmentum eft inflammatio, hinc ad certum gradum increfcere debet, antequam morbus adpellari poteft. Hic autem limites curiofius & adcuratius determinare, difficultate non caret. Exemplo effe poteft manus, quæ fi ad certum gradum incalefcit, tumet, & circulatio in ea augetur, donec tandem inflammatio fupervenit. Sed per difficile erit indicare *quo gradu*, five *quando*, inflammatio *incipiat*. In univerfum tamen adfirmare poffumus, tunc ad illum gradum perventum effe, quum capillaria eousque extenfa funt, ut *dolorem* efficiant, vel arterias ad *fortiorem actionem* continuandam ftimulent; tunc enim partem inflammatione laborare, dubitat nemo.

Quum fupra jam, ut puto, liquido demonftravi fanguinem arteriofum colorem *coccineum* habere, & hunc colorem ex *aëre* in tranfitu per pulmones adipifci, hinc, fponte confequitur, ut, quo diutius aëris actionem & attactum non experitur, eo magis obfcure rubrum reddatur, fi igitur fanguis in loco inflammato ftagnaret, colorem ad *nigredinem* vergentem parti conciliaret; contra, fi majori velocitate partem perambulat, non per tantum temporis fpatium retinetur, quantum ad *colorem floridum* deponendum requiritur, & idcirco eum *colorem* cum tota parte communicat, quod etiam re vera fic obtinet.

Dolor manifefto originem fuam a vaforum diftenfione ducit. Animadvertendum tamen eft, diftenfionem cujusvis partis, fub aliis conditionibus dolorem majorem, minorem; fub aliis vero plane nullum facere poffe; fi enim diftenfio *gradatim* fit, *minorem*, immo *minimam*, excitat moleftiam, & verfa vice. Ut igitur eo usque diftendatur, vel diftrahatur pars, neceffe eft, donec elafticitas, vel alia quædam

vis

vis contractilis (*b*) vasis renitatur, & diametrum ejus minuere conetur, priusquam dolor nascitur.

Quæritur tunc, utrum in inflammatione capillaria tantum distendantur, quantum eorum *elasticitas* id permittit; an vi distendenti ulla *alia vis* renitatur? Horum capillarium in parte inflammata capacitas sæpe tanta est, quanta, quum ad summum in cadavere a materia ope siphonis infarcta, distenta sunt, observatur: Exinde concluderes *vim* vasorum capillarium *elasticam* distensioni eorum ab actione arteriarum in hoc morbo obniti.

Pulsus duritas etiam fortioris *actionis arteriarum* signum præbet, quoniam in robustioribus & vegetis hominibus hæc pulsus species crebro; in debilibus vero raro, invenitur.

Calor, ex quacumque etiam causa in corpore oriatur, quum actionis partium adauctæ individuus comes sit, ita, ut calor major producatur, quum actio intenditur, uti in corporis exercitationibus, in febribus, & generatim ubi *circulatio major* est, quotidie videmus. Æstus igitur in inflammatione ex *actione arteriarum adaucta* originem suam trahit. Omnium ergo hujus morbi symptomatum ratio facillimo negotio ex hac causa deduci potest, præter muscularium fibrarum *contractionem*, & *sensibilitatem* & *irritabilitatem* nimias. Sed quum causam proximam motus muscularis, sensibilitatis, & irritabilitatis genuinam etiam in *statu naturali* Physiologi adsignare non possunt; nemo mirabitur si Pathologi harum *actionem læsiones*, & multa quæ ad hoc argumentum pertinent, explicari nequeant.

Causa

(*b*) Exempli gratia vesica urinaria, si ejus fibræ musculares numerosæ relaxantur, duodecim vel plures uncias urinæ sensim instillantis, sine ullo incommodo, recipiet, quum, si in contractione constitutæ sunt, uncia una vel duabus distendere illam conamus, magnus dolor excitatur.

Causa proxima inflammationis, ſive quod idem eſt, *morbus ipſe*, ex rationibus hactenus verboſius expoſitis, *eſt actio muſcularis arteriarum aucta*; &, ſi cauſæ hunc morbum producentes, tales ſint, quæ *muſculorum actionem excitant*, hæc opinio magis confirmabitur.

Cauſæ hæ commode diſpeſcuntur in tales, quæ *mechanice*, vel *chemice* agentes, in partis *deſtructionem* tendunt; & tales, quæ quantum ſenſibus noſtris cognoſcere poſſumus, *nullam* actionis *poteſtatem* in corpus *mechanicam*, vel *chemicam* habent.

Ad primam ſpeciem pertinent *puncturæ*, ſi enim fibram muſcularem pungendo vellicamus in momento ſe contrahit, criſpat. —— *Diſtenſio* eousque aucta, ut dilacerationem partis minitetur. Calculus per ductum choledochum, vel per ureterem tranſiens, frequenter ad contractionem ſtimulat, atque ſibi tranſitum præcludit, qui modus agendi exinde patet, quia opium hanc contractionem ſubmovet —— *Preſſura :* ex hoc nulla inflammatio oritur, niſi quatenus moleſtiam excitat, & partis deſtructionem, vel contuſionem minatur. Cor animalis, poſtquam ſe contrahere penitus ceſſavit, fortiter comprime, & ejus motus reſuſcitatur. Oblivione tamen prætereundum non eſt, poſſe etiam preſſionem plura vaſa capillaria per longum tempus ſine inflammationis productione obſtruere. —— *Diviſio partis*, quæ parum adficit, quum pars *irritabilitate* caret, quales ſunt tendines, oſſa, &c. licet in irritabilioribus potentius ſtimulet. —— Hæ memoratæ conditiones omnes cauſas mechanicas comprehendunt.

Sequuntur *chemicæ*, ad quas referuntur omnes res in *partis diſſolutionem* ex *vi inſita* tendentes, ut cauſticum quodcumque cuti ſcroti adplicatum ejus criſpationem, contractionem illico producit.

Subſtantiæ, quæ nullas, vel vix ſenſibiles mutationes chemicas, vel mechanicas ſiſtunt, in duas claſſes iterum dividi poſſunt, quarum aliæ, ſi ullam parti mutationem inducunt, *ſemper* inflammatio-

nem

nem gignunt, v. g. infusio cantharidum; aliæ *modo* inflammationem *producunt*, *modo* illam *submovent*, ut acidum dilutum, quod cuti admotum inflammationem tollit, sed oculo instillatum vividissimam inflammationem concitat. Prima classis semper *stimulat*, & *motum excitat*, ut docent cantharides, alcali volatile, aliaque hujus farinæ corpora, in ventriculum delata, quæ contractionem cordis augent, & *circulationem accelerant.* —— Dantur substantiæ perfecte eædem, quæ effecta diversa chemica in diversis partibus, licet sub eodem gradu caloris & dilutionis adplicentur, edunt. Si igitur in casu secundo acida contrahendo (alia ratione quam stimulando vim muscularem); vel coagulando agerent; exspectare possimus, quod illa, vel ulla alia materia simili modo agens, *eumdem effectum* in quadam corporis parte, ejusdem generis solida & fluida habente, productura sint. Sed hoc nullo modo accidit. Et substantiæ quæ in partes irritabiles agunt, sæpe effectus plane dissimiles, dum diversis partibus, vel corporibus admoventur, licet eædem maneant, sistunt. Exemplo sit lux fortior, quæ cuti prorsus nullam, sed oculo maximam mutationem inducit; & opium in nonnullis soporem prævertit, licet eum in plurimis adferat. Perspicuum igitur esse arbitror, quod omnes res, quæ interdum inflammationem gignunt, interdum eam sufflaminant, in *partes irritabiles* instar *stimulorum* agant.

Causas, quæ ad hæc duo capita referri possunt, omnes & singulas hic enumerare, vix necessarium esse duco, quoniam in earum operatione sibi per similes sunt.

Sed aliæ sunt, quæ forsan *diversa ratione* agunt, & quæ inflammationem neque in hac *parte* cui *immediate* adplicantur, nec *eodem tempore*, quo admoventur, producunt. —— *Frigus* est ex frequentissimis hujus generis causis, quod corporis superficiei proxime admissum, *inflammationem partium internarum* efficit. Duos effectus sensibus patentes in cute exserit, scilicet *vasa coarctat*, *perspirationem*

impedit. Sequelæ contractionis proximiores sunt, sanguinis ad interiora corporis repercussio, & quæ inde consequitur, vasorum *distensio*. Perspirationis vero suppressæ effectus erunt *accumulatio* materiæ perspirabilis in corpore, vel & ejus *excussio* per alia corporis organa excretoria. Neutiquam vero inflammatio ex *perspirationis suppressione* nascitur, quoniam si frigus *sensim* admittimus, perspiratio *æqualiter* cohibetur, & perspirabile retroactum accumulatur quidem, sed nulla inflammatio supervenit. Præterea materiam perspirabilem *nullum acre* continere patet ex eo, quod, quum perspirando in vas recipiens frigidum, aut extremitatem corporis in vas clausum immittendo, colligitur, & dein cuidam corporis parti etiam maxime sensibili vel irritabili, v. g. oculo admovetur, nullum tamen dolorem, nec inflammationem producit. In hoc itaque casu omnia vasa externa sensim & æquabiliter contrahuntur, hinc quoque omnia interna *sensim* & *æqualiter* sine morbi generatione distendi possunt. Minime igitur est simplex vasorum distensio, quæ effectum producit, nam dilatatio si lenta fit, ad summum gradum absque *stimuli productione* augeri potest, dum cito facta magnopere vellicat. Et tunc clare videmus inflammationem internorum vasorum *distensionis subitæ* esse effectum. Fuerunt etiam, qui crediderunt, *frigus multos dies* post ejus adplicationem inflammationem gignere posse, sed nullum exemplum produci potest in quo noxæ a frigore in corpore observatæ fuerunt, ubi intra aliquot horas post gelu admissum symptomata non adparuerint.

Aliæ sunt *causæ* inflammationis, quæ tempore adplicationis *nullum effectum* producunt, sed quasi in corpore *absconditæ* manent per aliquod tempus, antequam in inflammationem erumpunt. Pertinent huc manifesto materia variolosa, morbillosa, & forsan quædam miasmata, contagia, vapores, & lues venerea. Sed quoniam eorum natura *nondum satis* innotuit, neque in corpus suscepti illico mutatio-

nem

nem in sensus incurrentem in sanguine producunt, modus quo morbum gignunt quoque exponi nequit.

Tandem *febribus*, *inflammationes topicae*, plurimis symptomatibus febrilibus eodem tempore disparentibus, frequenter superveniunt. Hoc phaenomenon doctrinae, quae inflammationem obstructioni superstruit, *plus* quam *ulla alia* favere videtur, dixerunt enim, *materiam* febrim excitantem in parte inflammata accumulari, deponi, & sic reliquas corporis partes liberari. Sed si haec *materia* obstructionem producendo agit, numquam pro vero ponere possumus, quantitatem, quae sufficit ad *totum* obstruendum, in *uno loco*, etiam *minimo*, ut paucis circa os oriundis pustulis, vel in parte tres vel quatuor digitos vix lata, tam tenuis, qualis *pleurae* est membranae, retineri posse; si vero *stimulando* agit, ea quae diximus egregie confirmantur.

Quoniam igitur *omnes inflammationis causae*, quorum modus agendi, utcumque intelligitur, *stimulant*, iterum clare patet *inflammationem* esse *arteriarum partis morbosae adauctam actionem*.

Id quod etiam acutissimum Batavorum ingenium, cujus quoque manes probus quisque veneratur, BOERHAAVIUS subolfecisse videtur, dum in Aphorismo 371. ,, inflammatio, *inquit*, est sanguinis ,, rubri arteriosi in minimis canalibus stagnantis pressio & attritus a ,, motu reliqui sanguinis moti, *& per febrem fortius acti* ". Quum vero in multis inflammationibus actio cordis nullo modo mutata deprehenditur, per *febrem* necessario hoc *actionis vasorum incrementum* exprimere voluit.

Nec difficile foret, si dissertationis limites id permitterent, aliorum, qui etiam contrariam videntur fovere sententiam, consensum in hanc doctrinam propositam probare. Sic CEL. HOME (*), ,, ubi fibrae nimis strictae" *inquit* ,, & elasticae circulationem acce-

,, lerant,

(*) Princip. Med. pag. 24 & 65 Edit. Edin.

„ lerant, calorem augent . . ; ibi disponitur corpus ad inflamma-
„ tiones &c. —— Si motui accelerato associatur pulsus validus &
„ fortis, attritus sit magnus, calor augetur, . . . hinc inflammatio-
„ nes:" sed quum quæ proposui rationibus demonstravi, aliorum consensu facile carere licebit.

Quæ quidem pauca de inflammationis vera natura & genuinis ejus symptomatum originibus in præsentia proposuisse, sufficiant. In his meditationibus, doctrinas *quas sagacissimus & fidus naturæ scrutator* G. Fordyce in eruditissimis, quas *Londini* habet scholis, me docuit, secutus sum. Hinc quoque occasionem amplissimam *viri æternum devenerandi* favorem, quo me amplexus est, prope singularem, & operam, quam in me & aliis erudiendis benignissime posuit, publice profitendi, & pro tot ac tantis quibus me cumulavit beneficiis, animum, gratissimum declarandi avide arripio, certus, fore, ut etiam me absentem patrocinio suo prope paterno non indignum habeat.

etiam Parnassia laurus
Parva sub ingenti matris se subjicit umbra.
Virg. Geor. lib. 2. vers. 19. 20.

Omnia igitur, quæ bona, huic; quæ vero temeraria, falsa, *mihi* L. B. tribuat, & si quæ forte audacius proposuerim, ea juvenili genio condonet, & has in re medica primitias æquo animo accipiat, rogo. Deum vero T. O. M. ut studiis meis, & in medicina practica conaminibus pro sua, quæ ipsi summa est, bonitate favere velit, supplex oro atque contendo.

F I N I S.

THE-

T H E S E S.

I.

Sanguis arterioſus colore coccineo, *venoſus vero ex* rubro nigreſcente *ſive cœruleſcente eſt.*

II.

Hujus rei contrarium obtinet in arteriis & venis Pulmonalibus.

III.

Cohibitæ perſpirationis *vis acris in* producenda *inflammatione nulla eſt.*

IV.

Si cor unica *circulationis eſſet* cauſa, *incrementum vis circulationis particulare exiſtere non poſſet.*

V.

V.

Vasa arteriosa durante vita præter elasticitatemq; alia *quadam* vi *contrahuntur.*

V I.

Sensibilitas & irritabilitas partium corporis maxime inter se differunt.

V I I.

Canthandes opio *mistæ & adplicatæ vesicam absque* dolore *producunt.*

V I I I.

Causæ inflammationis generatim stimulando *agunt.*



E R R A T A.

Pag. 12.	lin. 38.	pro *coalari*	lege	*coagulari.*
14.	lin. 35.	pro *patat*	lege	*patet.*
21.	lin. 30.	pro *adaptevit*	lege	*adaptavit.*
23.	lin. 19.	pro *microscia*	lege	*microscopia.*
24.	lin. 11.	pro *per difficile*	lege	*perdifficile.*

